取扱説明書

Ver9.5
2012 年 08 月 02 日

新型BDテスター

設置及び準備

本体を設置しましたら、各ケーブル類が正しく接続されているかを確認して下さい。
電源コンセントは、必ず AC100V のコンセントに接続して下さい。
本体の水平は、天秤本体の左前方の水準器を見て、本体前方下部の左右のレベル足を使って行います。　天秤の水準器が見づらいですが、乾燥箱の扉を開けると見やすくなります。
エアー配管は、付属のホースを使用して接続して下さい。(エアー圧は、最低 3kg/cm2 必要です)
電源とエアー配管を確認しましたら、BDテスター本体の後側(向かって左後方)に有る、ブレーカタイプのスイッチを上に持ち上げ、ON にします。

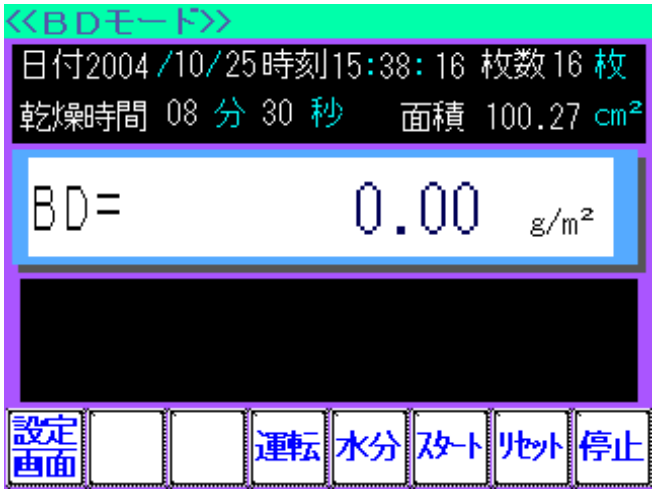
設定モード画面です。
電源投入時に本体前面のディスプレーに、左記の様な画面が表示されます。
最初に立上がる画面が、設定モード画面です。**電子天秤立上げ中**のメッセージは、天秤がスタンバイするまで、点滅しています。
(約 10 秒間)
天秤が0リセットされますので確認します。

天秤がスタンバイ状態になると、メッセージが消え、左記の画面になります。現在設定値に変更が無ければ**BDモード**釦を押して、BDモード画面へ移行します。
変更が必要な時は、変更したい個所の日付・時刻・枚数・面積・時間の釦を押します。 これに付いては、別項(p5)にて説明致します。 初期設定は、当社が立会時に設定を致します。

取扱説明書

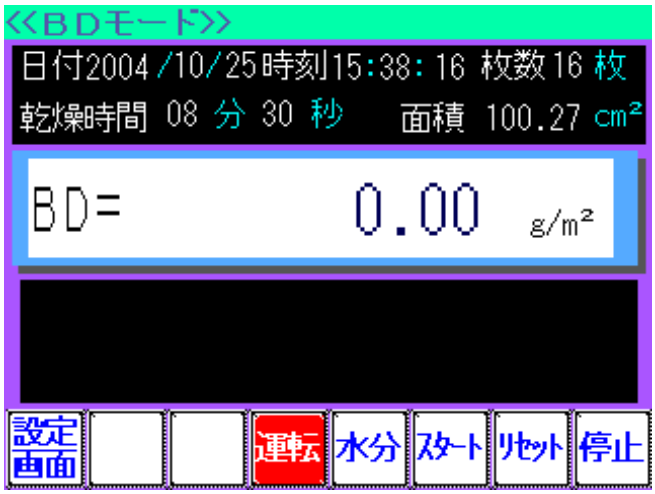
Ver9.5
2012 年 08 月 02 日

運転準備



ＢＤモード画面です。
設定モード画面からBDモード画面に移行しました。 この画面上部の日付、時刻、枚数、乾燥時間、面積を確認します。

もし、設定項目の変更が有りましたら、**設定画面**釦を押して設定モード画面に戻って、変更を行います。



運転釦を押します。 **運転**が反転して運転状態であることを示します。 この時にエアーが導入され、乾燥炉内の温度が設定温度（温度調節器側）になるように熱風エアーが送られます。 **設定温度（80℃）になるまで、待ちます。**
（常温から80℃になるまで約 30 分です）
通常は、この状態（運転状態）で運転準備完了になります。

お客様による、温度調節器の設定及び天秤の設定は、有りません。
間違って触っても大丈夫なように、設定値をロックしています。
天秤を手動で 0.000 にする時は、天秤前方左右の→ O ←を短く押します。

下記の釦を押す事により、

設定画面　設定モード画面へ移動します。（運転は自動停止します）
水分　水分設定画面へ移動します。（運転は自動停止、天秤に風袋消去をします。）
スタート　測定準備に入ります。
リセット　各動作の一時停止や解除に使用します。(主にパトライトとBD値のリセット)
停止　各動作の停止を行います。

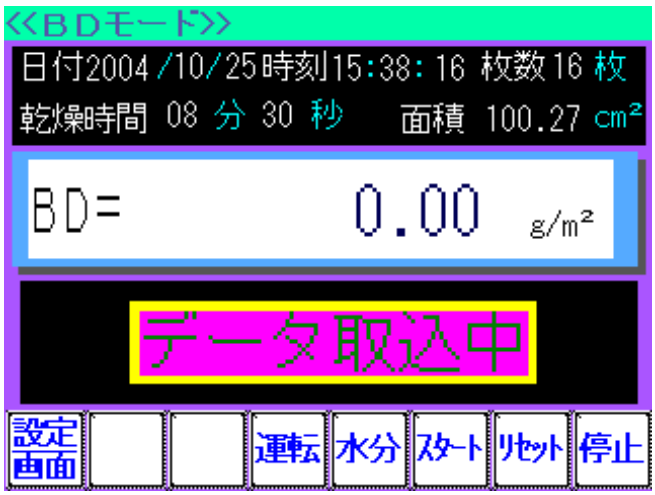
取扱説明書

Ver9.5
2012 年 08 月 02 日

BD値測定テスト　1

運転準備が完了したら(乾燥炉温度80℃前後を確認)、測定に入ります。 試料を別に採取しておきます。試料枚数や 1 枚の試料面積が設定値と合っているか確認します。 **スタート**釦を 1 度押します。運転が止まり、**風袋消去中**のメッセージが点滅します。 **点滅中は、乾燥炉のフタを開けたり、天秤に振動を加えないようにして下さい。**

風袋消去中のメッセージが消え、天秤の表示0.000gを確認しましたら、乾燥炉のフタを開けて、試料を試料受けに入れ、フタを閉めます。 そしてもう1度**スタート**釦を押します。**運転**と**スタート**が反転して測定乾燥に入った事を示します。この時、**測定中**のメッセージが点滅します。**リセット**釦を押す事で通常の運転状態になります。
停止釦で運転を停止します。
リセット釦と**停止**釦以外の釦は、押しても無効になります。



測定乾燥(乾燥時間にて設定)後、運転が停止します。 この時、**ﾃﾞｰﾀ取込中**のメッセージが点滅します。点滅してから約 2 分後に測定値を算出して表示します。

ﾃﾞｰﾀ取込中(この画面の時)は、全ての釦を押しても、無効になります。

取扱説明書

Ver9.5
2012 年 08 月 02 日

BD値測定テスト ２

測定が終了すると、BD値を表示して、パトライトが点灯し、運転状態に戻ります。
リセット釦を押してパトライトの点灯を停止します。
続けて BD 値測定テストを行う時は、
スタート釦を押します。

リセット釦を押すと、BD値もリセットされますので予め数値をメモしておいて下さい。

なお、測定データの確認をする時は、一度**設定モード**画面に戻り、**蓄積データ**釦を押します。
設定モード画面(p5)を参照してください。

↓ このメッセージに注意

PLC に内蔵のバッテリが低下してくると画面右上に**バッテリー交換**のメッセージが現れます。 別紙添付のバッテリ交換方法を見て、早めに交換をお願いいたします。(点燈から１ヶ月以内に)
このメッセージは、BD モード画面、BD･水分モード画面、設定モード画面
水分設定画面、蓄積データ画面で表示されます。

取扱説明書

Ver9.5
2012 年 08 月 02 日

設定モード画面での変更

設定モード画面です。
例えば、試料枚数を変更する時は、
枚数釦を押します。

画面下側に10キーが現れ、変更入力値の枚数変更可能になります。一度**CLR** キーを押して0にします。 変更したい値を10キーを使って入力(10)します。 次に**ENT**キーを押します。 乾燥時間等の様に 2 つ(3 つ)に分かれて入力する時は、10 キーにて入力後 **ENT** キーを押すと次のブロックに移動します。

画面が戻りますので、**決定**釦を押します。
この時に、現在設定値が変更した値(10)になっているか、確認して下さい。
このようにして、日付・時刻・面積・時間を変更していきます。

設定に問題が無ければ**BDモード**釦を押してBDモード画面へ移動します。

必ず、決定釦を押して下さい。

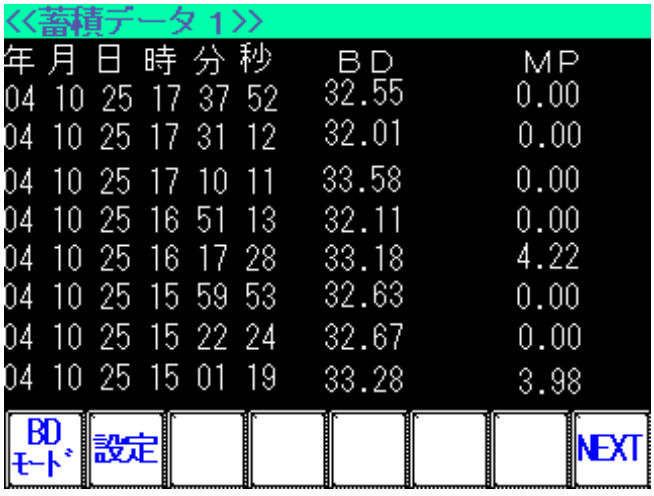
取扱説明書

Ver9.5
2012 年 08 月 02 日

蓄積データに付いて

測定データ(24 データ迄)を確認したい時は、**設定モード**画面の**蓄積データ**ボタンを押します。

蓄積されたデータは、最新のデータから 24 データー迄記憶されています。
最新のデータが入力される毎に、古いデータから消えていきます。
蓄積データ1　蓄積データ2　蓄積データ3　の3つの画面が有ります。
1つの画面に新しい順に8つのデータが表示されます。



蓄積データ 1 画面です。
次の蓄積データを見る時は、**NEXT** 釦を押します。（蓄積データ画面 3 まであります。）

取扱説明書

Ver9.5
2012 年 08 月 02 日

水分設定画面での設定

水分設定画面です。
BDモード画面の**水分**釦を押すか、
BD／水分モード画面の**水分**釦を押すと左記の画面になり運転が止まり、
風袋消去中のメッセージが点滅します。

風袋消去中のメッセージが消えましたら、乾燥炉のフタを開け、最初に**容器のみ**を試料受けに乗せ、フタをして**容器**釦を押します。重量が安定した時点で容器重量が入力されます。

容器　の重量は、新しい容器重量の入力があるまで、データを保持します。

次に容器を取り出し、**容器に試料を入れて**、試料受けに乗せフタをして**サンプル＋容器**釦を押します。重量が安定した時点でサンプル＋容器重量が入力されます。 重量データ OK を確認して乾燥炉から容器を取り出してから**測定**釦を押します。
この時に**サンプル+容器**から**容器**を引いた数値がマイナスになる時は、サンプル重量の値は0として受け付けません。

重量データ OK の時のみ**測定**釦を押すと、BD/水分モード画面へ移動します。
重量データ NG の時に測定釦を押すと、BDモード画面へ移動します。

取扱説明書

Ver9.5
2012 年 08 月 02 日

BD／水分モード測定テスト　1

BD／水分モード画面です。
この画面では、BD 値と水分値を同時に求める事が出来ます。 乾燥炉内から取り出した容器から、**試料を取り出しておきます**。
運転釦が反転していない時は、運転釦を押します。
この画面には、水分値を算出する為のデータ（水分設定画面の重量データ OK）が正しく入力されていないと、この画面には、移動出来ません。

スタート釦を 1 度押します。運転が止まり、**風袋消去中**のメッセージが点滅します。 点滅中は、乾燥炉のフタを開けたり、天秤に振動を加えないようにして下さい。

風袋消去中のメッセージが消え天秤の表示 0.000g を確認しましたら、乾燥炉のフタを開けて、試料を試料受けに入れ、フタを閉めます。そしてもう1度**スタート**釦を押します。**運転**と**スタート**が反転して測定乾燥に入った事を示します。
この時、**測定中**のメッセージが点滅します。 **リセット**釦を押す事で通常の運転状態になります。 **停止**釦で運転を停止します。**リセット**釦と**停止**釦以外の釦は、押しても無効になります。

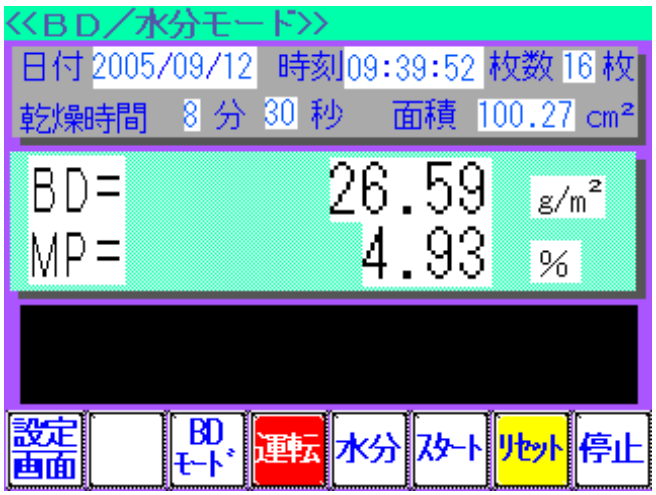
取扱説明書

Ver9.5
2012 年 08 月 02 日

BD／水分モード測定テスト ２

測定乾燥（乾燥時間にて設定）後、運転が停止します。 この時、**データ取込中**のメッセージが点滅します。 点滅してから約 2 分後に測定値を算出して表示します。

ﾃﾞｰﾀ取込中（この画面の時）は、全ての釦を押しても、無効になります。



測定が終了すると、BD値＆水分値を表示して、パトライトが点灯し、運転状態に戻ります。 リセット釦を押してパトライトの点灯を停止します。 この時BD値＆水分値もリセットされます。 続けて水分設定を行う時は、**水分**釦を押し水分設定画面にて重量を入力します。

リセット釦を押すと、BD・水分値もリセットされますので予め数値をメモしておいて下さい。

テスト終了後、パトライトとBD値＆水分値をリセットした状態です。この状態から**スタート**釦を押すと（重量データがセットされていない為）BDモード画面へ移動します。

続けて、BD/水分測定を行う場合は、**水分**釦を押して、水分設定画面（p7）にて設定を行います。

取扱説明書

Ver9.5
2012 年 08 月 02 日

各種エラーメッセージに付いて

通信異常

天秤とBDテスターとの間でのデータのやり取りに異常が起きています。
ケーブルが抜けていないかを確認して下さい。 風袋消去中に長い時間天秤の 0 点が出ない時に表示されます。 風や振動が起きていないかを確認して下さい。

乾燥不足

測定した試料の重量差が0．005g以上ある時に表示されます。
リセット釦を押すまで、点滅致します。
乾燥時間を現在よりも長く設定して下さい。

コイル断線＆ヒータ交換

ヒータのコイルが断線した時に表示します。
ヒータコイルを交換して下さい。
乾燥炉内の温度が上がりません。

温度異常

乾燥炉内の温度が設定温度（80℃）よりも 15℃以上高くなると表示します。
この時、運転は自動停止します。 温度が低くなると表示は、消えます。
たびたび、起こるようでしたら、温度調節器の不良が考えられます。
温度調節器を交換します。

重量オーバー

水分設定画面でサンプル＋容器の重量が200gを超えると表示されます。
200g以下での使用をお願い致します。

エアー圧力低下

運転時にエアー圧が下がった時に、表示します。
この時、運転は自動停止します。

バッテリー交換

PLC のバッテリーが低下しています。 別紙添付のマニュアルにしたがって交換をお願いいたします。
天秤校正の方法

取扱説明書

Ver9.5
2012 年 08 月 02 日

最低でも 1 年に 1 度（出来れば半年に 1 度）天秤の校正を行います。
BDモード及びBD／水分モードで運転中の場合（測定中を除く）は、
停止釦で運転を停止します。 電源は入ったままです。
乾燥炉のフタを開けて、温度を30℃前後に下げます。（約20～30分位）

① 乾燥炉内の温度が30℃前後に下がったら、乾燥炉のフタを閉めます。
天秤の 0 が安定する迄少し待ちます。

② 天秤の画面左下の Int.チョウセイ の処を一度押します。
これで自動で校正作業が始まります。

③ ナイブチョウセイ ／ オマチクダサイ・・・・ のメッセージが出ます。

④ 15秒程で、ナイブチョウセイ ／ オンド ／ チョウセイカンリョウ の
メッセージが出ます。 右下の OK ボタンを押します。

⑤ もし、④のメッセージが出ないで、チョウセイチュウダンのメッセージが
出たら、振動や風が影響していると思われるので、それらを対処してから
クリカエスを押して、再度校正作業を行います。

⑥ 天秤の校正が終わりましたら、運転釦を押して運転状態にします。
設定温度（80℃）になるまで、待ちます。 およそ 25-30 分位掛ります。

〒360-0826
埼玉県熊谷市赤城町１－１－２
有限会社 ベルクマイクロシステムズ

Werk
H24.09.06
werkwada